

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)  
[First Hit](#)

**Search Forms****Search****Results****User Searches****Preferences****Logout**☐ **Generate Collection**

Entry 176 of 198

File: JPAB

May 26, 1988

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63123036 A

TITLE: AUTOMATIC ORIGINAL FEEDER

Abstract Text (2):

CONSTITUTION: When the original P which is placed on an original tray 40 and folded in a Z shape is conveyed to the original conveyance path 3 and its front end is detected by an original detection sensor 16, an ON signal is inputted to a CPU 41 through an I/O interface 44, a fan 21 is rotated with a control signal from the CPU 41, and the conveyor roller 13 is stopped, thereby sucking the rear end of the original P. Then the conveyor roller 13 rotates to spread the folded part of the original P, which is conveyed toward an original platen 51 by being released from a suction force from small holes 10b while spread. Consequently, the Z-shaped folded part is spread automatically and prevented from jamming.

Application Date (1):19861113

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)

ABC

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-123036

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月26日

G 03 B 27/62

B 65 H 5/22

29/70

G 03 G 15/00

1 0 7

6715-2H

B-7539-3F

7539-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 自動原稿送り装置

⑯ 特 願 昭61-270076

⑰ 出 願 昭61(1986)11月13日

⑱ 発 明 者 松 尾 洋 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 小森 久夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動原稿送り装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 原稿をセットする原稿トレイと、その原稿を一枚ずつ原稿台方向に形成された原稿搬送路に給紙する給紙路等を有する原稿給紙部を備えた自動原稿送り装置において、

前記原稿搬送路の下面に原稿を吸引する吸引手段と、前記吸引よりも原稿台側に原稿搬送用の搬送ローラと、さらにその搬送ローラの原稿台側に原稿の先端部を検知する検知手段とを設けるとともに、前記検知手段が原稿の先端部を検知したとき、前記吸引手段を動作させる手段を設けたことを特徴とする自動原稿送り装置。


## 3. 発明の詳細な説明

## (a) 産業上の利用分野

この発明は、原稿をセットする原稿トレイと、その原稿を一枚ずつ原稿台方向に給紙する給紙ロ

ーラとを有する原稿給紙部を備えた自動原稿送り装置(以下ADFという)に関する。

## (b) 発明の概要

この発明に係るADFは要約すれば、原稿給紙部の原稿搬送路に、原稿の先端部を検知する検知手段と、その検知手段が原稿を検知したとき原稿の後端部を吸引する吸引手段とを設け、状に折り曲げられた原稿の搬送時にその原稿の折り曲げ部を自動的に展開するものである。

## (c) 従来の技術

複写機等の画像形成装置に用いられるADFは、原稿トレイに伏せてセットした原稿を複写プロセスの最初に一枚ずつ原稿台へ搬送し、原稿台下方に配置される光学装置の原稿走査完了後にその原稿を原稿貯留部の排紙している。

ところで、JIS規格A3版またはB4版の大きな用紙等はファイルされる場合、A4版またはB5版のファイルに綴じられることが多く、ファイルする際に用紙が長手方向にZ状に折り曲げられている。このようなZ曲げされた原稿を複写

する場合には、Z状の折曲部を展開してADFの原稿トレイにセットする必要がある。そこで従来は、そのような原稿を複写する必要がある場合、予め展開して平坦にしてから原稿トレイにセットしている。

#### (d) 発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記従来のADFにおいては、Z状に折り曲げられた原稿を展開して原稿トレイにセットする作業に手間が係る不都合があり、また操作ミスによってZ状に折り曲げられた原稿をそのまま原稿トレイにセットすることもあり、このような場合に原稿ジャムを発生させる欠点があった。

この発明の目的は、上記従来の欠点に鑑み、ADFの原稿給紙部に、Z状に折り曲げられた原稿を自動的に展開する手段を設け、Z状に折り曲げられた原稿を展開する手間を省くとともに、従来の自動原稿送り装置のように、Z状に折り曲げられた原稿を原稿トレイに誤ってセットし、そのまま原稿台に搬送させて原稿ジャムを発生させる心

配がない自動原稿送り装置を提供することにある。

#### (e) 問題点を解決するための手段

この発明は、原稿をセットする原稿トレイと、その原稿を一枚ずつ原稿台方向に形成された原稿搬送路に給紙する給紙ローラ等を有する原稿給紙部を備えた自動原稿送り装置において、

前記原稿搬送ローラの下面に原稿を吸引する吸引手段と、前記吸引手段よりも原稿台側に原稿搬送用の搬送ローラと、さらにその搬送ローラの原稿台側に原稿の先端部を検知する検知手段とを設けるとともに、前記検知手段が原稿の先端部を検知したとき、前記吸引手段を動作させる手段とを設けたことを特徴とする。

#### (f) 作用

この発明に係る自動原稿送り装置においては、原稿トレイにZ状に折り曲げられた原稿が給紙ローラで原稿搬送路で給紙され、さらに搬送ローラで原稿台側に搬送されると、検知手段がその原稿の先端部を検知し、吸引手段を動作させる。これ

3

によって、Z状に折り曲げられた原稿は、後端部が吸引手段によって原稿搬送路下面に吸引されるとともに、搬送ローラによってZ状の折曲部が展開されながら原稿台側へ搬送される。

#### (g) 実施例

第1図はこの発明のADFの構成を表す概略構成図である。

ADFは複写機本体50の上部に設けられる。ADFは原稿を載置する原稿トレイ40、原稿給紙部1、原稿搬送部3、原稿貯留部等から構成される。

原稿トレイ40に載置された原稿Pは、原稿給紙部によって給紙されると、原稿搬送部3に搬送される。原稿搬送部本体30内には、搬送ローラ31aと31bとの間に搬送ベルト31が張設されている。この搬送ローラ31aまたは31bのいずれか一方が駆動ローラである。駆動ローラは原稿搬送部の右側に配設された原稿検知センサ17によって原稿を検知したとき右回転に駆動される。搬送ローラが回転すると、搬送ベルト31が

4

原稿を原稿台51と搬送ベルト31との間に引き込み左方向に搬送する。この搬送ベルト31は原稿先端が原稿台51の左部基準位置まで送られると一旦駆動が止められる。その状態で原稿面に対して露光が行われる。さらに露光終了後には再び搬送ベルト31が駆動されるとともに、搬送路32内の搬送ローラが駆動され、原稿が搬送路32を経由して原稿貯留部4に排紙される。

原稿貯留部4は、原稿搬送部本体30の上部に形成される凹部35と、その凹部35内に排紙された原稿の先端位置を規制する規制板34とで構成されている。規制板34は図の矢印L、M方向に移動自在に設けられている。

規制板34が排紙された原稿の先端部を揃え原稿貯留部内での散乱を防ぐようにしている。

原稿給紙部1の右側には開口部10aが形成されている。その開口部には下端から右上がりに原稿トレイ40が突設されている。さらに開口部の上下位置には、一対の原稿検知センサ15が配設されている。この原稿検知センサ15は原稿トレ

5

6

イ40上の原稿を検知する。また、前記開口部の下端位置から左側方向(原稿台方向)に原稿搬送路10が形成されている。その原稿搬送路10の中央部下面に小孔10aが形成され、その下方にファン21が収納されたファン収納部20が形成されている。

前記原稿搬送路10には一對の給紙ローラ12が設けられている。この給紙ローラ12の原稿トレイ側には呼び出しローラ11が配置されている。

給紙ローラ12の上側ローラ軸には呼び出しローラ11の回転軸を上下動させる支持腕11aが設けられている。

プリントキー操作時に前記原稿検知センサ15が原稿トレイ上の原稿を検知しておれば支持腕11aが呼び出しローラ11を原稿の先端部上面に当接させ、呼び出しローラ11と給紙ローラ12とを同時に時計方向に回転させる。これによって、原稿を一枚ずつ原稿搬送路へ給紙する。

ファン収納部20はファン収納部の右側部に空

気出入口20aが形成され、左側壁に開口部の大きさが調整自在な空気調整孔20bが設けられている。

ファン駆動時には小孔10bから空気をファン収納部20に吸い込み、空気流出口20aに排出する。このとき、空気調整孔20bが開口部の大きさを調整して小孔10aからの空気流入量を調整することができる。すなわち、原稿が小孔付近で原稿搬送路下面に吸いつけられる力F<sub>s</sub>を調整することができる。

さらに、その小孔10bが形成された原稿搬送路の原稿台側の原稿搬送路には搬送ローラ13、原稿検知センサ16および一對の搬送ローラ14がこの順で配設されている。

給紙された原稿Pが搬送ローラ13で原稿台側へ搬送され、原稿検知センサ16で原稿の先端部が検知されると、その検知信号で前記ファン21が駆動されるとともに、搬送ローラ13の駆動が停止される。さらに一定時間後に搬送ローラ13が再駆動し、原稿を原稿搬送路3へ送る。

7

第2図は上記ADFの制御部のブロック図である。

CPU41にはI/Oインターフェース44を介して原稿センサ15、16、17のオン信号およびプリントスイッチのオン信号等が入力される。一方、CPU41からはI/Oインターフェース44を介して搬送モータドライバ45に搬送モータ48(原稿給紙部の呼び出しローラ11および給紙ローラ12の駆動モータ)の制御信号が出力される。また、ファンモータドライバ46にファンモータ2の制御信号が出力される。さらに、搬送モータドライバ47に搬送モータ49(原稿搬送路に配設される搬送ベルト31の駆動モータ)の制御信号が出力される。CPU41にはROM42およびRAM43が接続されている。ROM42には原稿給紙部の搬送ローラ13、14の駆動モータおよび原稿搬送路の搬送ベルト31の駆動ローラと搬送路32内の搬送路43の駆動用モータのオンタイミングが記憶されている。

第3図は上記ADFの動作を示すフローチャー

8

トである。

複写機本体50に通電中に、原稿トレイ40に原稿Pが敷置され、ステップn1(以下ステップ"n1"を"ni"という。)においてプリントキーが操作され、n2で原稿センサ15がオンするとn3に進む。

n3では呼び出しローラ11、給紙ローラ12および搬送ローラ13が同時にオンされ、原稿を原稿トレイ40から原稿搬送路10へ送る。n4で原稿の先端部が原稿センサ16に検知されると、n5では呼び出しローラ11、給紙ローラ12および搬送ローラ13がオフされ、原稿がこの位置で停止するとともに、ファン21が回転し、原稿の後端部を原稿搬送下面の小孔10b付近に吸い付ける。さらに前記制御部内のROM42に記憶されているオンタイミング時に搬送ローラ13、14の搬送モータがオンされ、原稿が再び原稿台側へ搬送され、原稿搬送部3へ送られる。(n6→n7)。以上の動作が給紙部1内で行われる。

9

次に上記の原稿が原稿搬送部3内の原稿センサ17によって検知されると、搬送ベルト31の搬送モータM<sub>2</sub>をオンさせ、原稿を原稿台51上に搬送させる(n8→n9)。原稿が原稿台51上の所定の位置にセットされたかどうか判断されn10において原稿のセットがなされていない時に原稿センサ16がオフしたかどうか判断され、オフしていればファンモータ2と搬送ローラ13の搬送モータ48をオフさせる(n10→n16→n→n17)。原稿のセットがなされると、搬送モータ49と搬送ローラ14の搬送モータがオフされる(n10→n11)。原稿が原稿台51にセットされているとき、複写作業の露光工程が行われ、n12で露光工程が終了したことが判断されると再び搬送モータ49をオンさせ原稿を搬送路32から原稿貯留部4へ排紙する。搬送モータ49はオン時から一定時間の経過が判断されるとオフされる(n14→n15)。この後、n2にもどり原稿トレイ40上に原稿があれば、この原稿に対し以上の動作が繰り返される。

11

吸引されているため展開される。このファン21の回転による原稿Pの吸引力F<sub>1</sub>はファン収納部20の空気調整孔20bの開口部を調整することにより調整でき、搬送ローラ13による原稿の搬送力F<sub>2</sub>よりやや小さく設定しておけば、原稿が展開した状態でそのまま吸引力を断ち切って原稿台側へ搬送することができる。

このように、この実施例のADFでは、原稿給紙部1の原稿搬送路10の下面に原稿を吸引する吸引手段であるファン21と、このファン21の原稿台側に原稿搬送用の搬送ローラ13と、さらにその搬送ローラ13の原稿台側に原稿検知センサ16とを設け、原稿の先端部が原稿検知センサ16によって検出されると吸引手段であるファン21が動作する手段を制御部に設けて構成したため、Z状に折り曲げられた原稿が上記のようにこのADFの原稿給紙部1内で先端部を原稿検知センサ16で検知されると、その検知信号によってファン21が原稿の後端部を原稿搬送路下面に吸着させる。さらにこの状態で搬送ローラ13によ

13

このような構成のADFにおいて、Z上に折り曲げられた原稿Pの展開動作の第4図(A)、(B)、(C)を参照して説明する。

第4図(A)、(B)、(C)は、Z上に折り曲げられた原稿の展開動作を示す同ADFの原稿給紙部の断面図である。

まず、第4図(B)に示すように原稿トレイ40からZ状に折り曲げられた原稿Pが呼び出しローラ11より給紙ローラ12によって、原稿搬送路10内へ搬送される。

次に、第4図(A)に示すように、原稿Pの先端部が原稿検知センサ16に検知されると、この検知信号がファンモータ2を駆動させファン21を回転させるとともに、搬送ローラ13の駆動を停止させる。これによって、原稿Pの後端の折曲面P<sub>1</sub>がファン21の回転によって原稿搬送路の小孔10aを通して矢印B方向に吸引される。

さらに、この原稿Pが搬送ローラ13の回転によって、第4図(C)に示す矢印C方向に搬送されると、原稿Pは折曲面P<sub>1</sub>が原稿搬送路下面に

12

って原稿を搬送させることによって、Z状の折曲部を展開することができる。

#### (h) 発明の効果

以上のように、この発明によれば、ADFにおいて原稿搬送路の下面に、原稿を吸引する吸引手段と、この吸引手段よりも原稿台側に原稿搬送用の搬送路等を設け、さらにその搬送ローラの原稿台側に原稿の先端部を検知する検知手段とを設けるとともにこの検知手段が原稿の先端部を検知したとき、前記吸引手段を動作させる手段等を設けたため、Z状に折り曲げられた原稿をこの原稿搬送路に搬送させると原稿の先端部が検知手段で検知され、この原稿の後端部が吸引手段により原稿搬送路下面に吸着されるとともに搬送ローラが原稿を原稿台側へ搬送することにより、自動的にZ状の折り曲げ部を展開して原稿台側に搬送することができるため、折曲部を展開する手間が省け、従来のように折曲部の展開を忘れて原稿ジャムを発生させることがないという効果がある。

14

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例であるADFの構成を表す概略構成図である。第2図は同ADFの制御部のブロック図である。第3図は同ADFの動作を示すフローチャートである。第4図(A)、(B)、(C)はZ状に折り曲げられた原稿の展開動作を示す原稿給紙部の断面図である。

- 1 - 原稿給紙部、10 - 原稿搬送路、
- 13 - 搬送ローラ、
- 16 - 原稿検知センサ(検知手段)、
- 21 - ファン(吸引手段)。

出願人 シャープ株式会社  
代理人 弁理士 小森久夫

